



# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)

PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 1195]

नई दिल्ली, बृहस्पतिवार, मार्च 22, 2018/चैत्र 1, 1940

No. 1195]

NEW DELHI, THURSDAY, MARCH 22, 2018/CHAITRA 1, 1940

कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय

(कृषि, सहकारिता और किसान कल्याण विभाग)

आदेश

नई दिल्ली, 22 मार्च, 2018

**का.आ. 1323(अ).**—केंद्रीय सरकार, आवश्यक वस्तु अधिनियम, 1955 (1955 का 10) की धारा 3 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, उर्वरक (अकार्बनिक, कार्बनिक या मिश्रित) (नियंत्रण) आदेश, 1985 का और संशोधन करने के लिए निम्नलिखित आदेश बनाती है, अर्थात् :—

1. (1) इस आदेश का संक्षिप्त नाम उर्वरक (अकार्बनिक, कार्बनिक या मिश्रित) (नियंत्रण) द्वारा संशोधन आदेश, 2018 है।  
(2) ये राजपत्र में उनके प्रकाशन की तारीख से एक वर्ष के पश्चात् प्रवृत्त होंगे।
2. उर्वरक (अकार्बनिक, कार्बनिक या मिश्रित) (नियंत्रण) आदेश, 1985 (जिसे इसमें इसके पश्चात् उक्त आदेश कहा गया है) की अनुसूची 1 के भाग क में, “उर्वरकों के विनिर्देश” शीर्षके अधीन उपशीर्ष 1(क) में,—  
(i) नीम लेपित यूरिया से संबंधित क्रम संख्यांक 8 में,—  
(क) मद सं. (iv) में, “वैन्जीन” शब्द के स्थान पर, “एन. हेक्सने-एसेटोन का द्विचर मिश्रण (4:1)” शब्द रखे जाएंगे;  
(ख) मद सं. (iv) के पश्चात्, निम्नलिखित अंतःस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :—  
“(v) तेलिय अवशेष में कुल मैलीसिन संबंधी अंतर्वस्तु, भार के अनुसार न्यूनतम 1.0 प्रतिशत।”;  
(ग) पाद टिप्पण और उसके नीचे की प्रविष्टि के स्थान पर, निम्नलिखित रखा जाएगा, अर्थात् :—  
“पाद टिप्पण : नीम के तेल पद से बीआईएस मानक (आईएस 4765 – 1975 – संदर्भ) के अनुरूप तेल अभिप्रेत है।

**स्पष्टीकरण—** कुल मैलीसिन संबंधी अंतर्वस्तु, से ऐसे अंतर्वस्तु अभिप्रेत है जिसमें मुख्य मैलीसिन में से तीन मैलीसिन अर्थात् अजार्डिनरेक्टिन 'ए' और 'बी', निबिन, सैलेनिन, 6-डेसासेटिल निमविन और 3-डेसासेटिल सैलेनिन अंतर्विष्ट हो;”;

(i) नीम लेपित यूरिया (दानेदार) से संबंधित क्रम संख्या 11 में,  
(क) मद संख्या (iv) में “वैन्जीन” शब्द के स्थान पर “एन. हेक्सने-एसेटोन का द्विचर मिश्रण (4:1)” रखा जाएगा

(v) मद सं. (iv) के पश्चात्, निम्नलिखित अंतःस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :--

"(vi) तेलिय अवशेष में कुल मैलीसिन संबंधी अंतर्वस्तु, भार के अनुसार न्यूनतम 1.0 प्रतिशत।";

**"पाद टिप्पण :** नीम के तेल पद से बी आई एस मानक (आई एस 4765 – 1975 –संदर्भ) के अनुरूप तेल अभिप्रेत है।

**स्पष्टीकरण -** कुल मैलीसिन संबंधी अंतर्वस्तु, से ऐसे अंतर्वस्तु अभिप्रेत है जिसमें मुख्य मैलीसिन में से तीन मैलीसिन अर्थात् अजार्डिनरेकिटन "ए" और "बी", निविन सैलनिन, 6-डेसासेटिल निमविन और 3-डेसासेटिल सैलेनिनि अंतर्विष्ट हो;";

3. उक्त आदेश की अनुसूची 2 के भाग ख के नाईट्रोजन के अवधारण से संबंधित क्रम संख्या 3 में,--

- (i) मद (xvii) के "सिद्धांत" नामक पैरा में "विलायक बेन्जीन" शब्दों के स्थान पर "एन-हैक्सेन और ऐसेटोन के द्विचर मिश्रण" शब्द रखे जाएंगे;
- (ii) 'अभिकर्मक' नामक पैरा में प्रविष्टि (i) के स्थान पर "एन-हैक्सेन और ऐसेटोन के द्विचर मिश्रण" शब्द रखे जाएंगे;
- (iii) पैरा (ग) "प्रक्रिया" में-प्रविष्टि (iii), (iv), (v), (vi), (vii), (viii) और (ix) में "बेन्जीन" शब्द के स्थान पर, जहां-जहां वह आता है "एन-हैक्सेन और ऐसेटोन का द्विचर मिश्रण" शब्द रखे जाएंगे;
- (iv) "गणना" नामक पैरा में दोनों स्थानों पर, "बेन्जीन धुलनशील सामग्री" शब्दों के स्थान पर "धुलनशील एन-हैक्सेन और ऐसेटोन का द्विचर मिश्रण" शब्द रखे जाएंगे;
- (v) मद (xvii) के पश्चात् निम्नलिखित अंतःस्थापित किया जाएगा, अर्थात्:--

#### **"(xviii) नीम लेपित यूरिया में नीम ऑयल का हाई परफारमन्स लीक्यूड क्रोमाटोग्राफी द्वारा विश्लेषण की पद्धति**

1. 2 किलो ग्राम नीम लेपित यूरिया को 5 लीटर बोरोसीलीकेट कांच के बीकर में लें और लगभग 1 लीटर एन-हैक्सेन और ऐसेटोन डाले जिससे कि 2 किलो ग्राम यूरिया पूरी तरह से बेन्जीन में डूब जाए।
2. बीकर की सामग्री को वॉटमैन पेपर नम्बर 41 से छान लें तथा बेन्जीन से नीम लेपित यूरिया को बार-बार धोएं। सभी धोवन को इक्टठा कर लें।
3. इक्टठा किए गए उद्धरण को 50° के तापमान पर वक्र्यूम आसवन द्वारा वापित किया जाए जिससे कि एन-हैक्सेन और ऐसेटोन उद्धरित नीम ऑयल केवल 15-20 मि.ली. रह जाए और निष्कर्षण की पूरी प्रक्रिया में तापमान सामान्यतः एक जैसा ही रहान चाहिए जिसे कि ऑयल सूखने न पाए।
4. इस एन-हैक्सेन और ऐसेटोन धुलनशील उद्धरण को पहले से तौले हुए 100 मि.ली. के बीकर में स्थानान्तरित करें। अब इस उद्धरण को तापमान नियन्त्रित जल उष्मक पर वापित करें।
5. 5 मि.ली. मेथानोल : जल 90:10 मिश्रण को नीम ऑयल के उद्धरण में डाले तथा एलिमुनियम फॉयल पेपर से ढक लें जिससे छलकाव की रोक हो सके।
6. बीकर को सोनीकेट पर रखें और 10 मिनट के लिए इसे सोनीकेट करें।
7. बीकर की सारी सामग्री को केन्द्र उपसारक नली में स्थानान्तरित करे तथा नली को 2500 आर.पी.एम. की दर अपकेन्द्रित करे।
8. उपरी परत को इक्टठा करें तथा सी-18 ठोस चरण निष्कर्ण कारतूस से निकालें (सुपेल्को या समानांतर)।
9. अब नीम लेपित यूरिया में एजाडीरक्टीन (ए और बी) निमविन, सलानीन, 6- डेसासिटाइल निमविन, 3- डेसासिटाइल सलानीन की मात्रा का विश्लेषण निम्नलिखित विन्यास के अन्तर्गत हाई परफारमन्स लीक्यूड क्रोमाटोग्राफी (एच.पी.एल.सी.) द्वारा करें :-

स्तंभ : सी-18

डीटेक्टर : यूवी – विज़

तापमान : व्यापक

तंरग दैर्घ्य : 215 एन.एम.

मोबाईल फेस : एसिटो निट्राईल : जल (आइसोक्रेटिक या ग्रेडिएंट बहाव)

10. नमूने का विक्षेपण करने से पहले एच.पी.एल.सी. का मानकीकरण एजार्डीरक्टीन (ए और बी), निमबीन, सलानीन, 6-डेसासिटाइल निमबीन, 3-डेसासिटाइल सलानीन के मानक संदर्भों द्वारा करें लें जिनकी शुद्धता 90 प्रतिशत से अधिक हो तथा ज्ञात हो।
11. एच.पी.एल.सी. उपकरण का अंशाकन करने के बाद नमूने की 20 माईक्रो लीटर की मात्रा को सिरिंज या लूप द्वारा एच.पी.एल.सी. उपकरण में अन्तःक्षेप करें।
12. एजार्डीरक्टीन (ए और बी) निमबीन, सलानीन, 6- डेसासिटाइल निमबीन, 3- डेसासिटाइल सलानीन की पीक को उनके अवधारण समय द्वारा पहचान करें।
13. एजार्डीरक्टीन (ए और बी), निमबीन, सलानीन, 6- डेसासिटाइल निमबीन, 3- डेसासिटाइल सलानीन की पीक के क्षेत्रफल का परिमाण लें तथा विलयन कारक द्वारा गणना करें (संदर्भ बीआईएस 14299:1995)

### संदर्भ मानक की रचना :-

अति शुद्धता से एजार्डीरक्टीन (ए, बी, डी और एच), निमबीन, सलानीन, 6- डेसासिटाइल निमबीन, 3- डेसासिटाइल सलानीन के मानकों की 2.0 मि.ग्रा. की मात्रा 50 मि.ली. के आयतनी फलास्क में तौल लें जिनकी शुद्धता 90 प्रतिशत से अधिक हो तथा ज्ञात हो। इसे मेथानोल : जल 90:10 मिश्रण में घोलें तथा आयतन तक तनु करें व अच्छे से हिलाएं। इस मिश्रण की 2 मि.ली. की मात्रा को ठोस चरण निष्कर्षण कारतुस से गुजारें तथा मेथानोल : जल 90:10 मिश्रण से क्षालण करें व आयतन तक तनु करें तथा अंशाकन के लिए उपयोग करें।

#### **गणना :**

(1) यूरिया में एन हेक्सेन और एसीटोन (नीम का तेल)

$$\text{के द्विचर मिश्रण का प्रतिशत} = \frac{\text{डब्ल्यू 2 - डब्ल्यू 1}}{\text{यूरिया नमूने का भार (ग्राम)}} \times 100$$

जहां,                    डब्ल्यू 2 = एन-हेक्सेन और ऐसेटोन द्वारा सारित सामग्री युक्त बीकर का भार (ग्राम)

डब्ल्यू 1 = खाली बीकर का भार (ग्राम)

(2) एन-हेक्सेन और ऐसेटोन द्वारा सारित % एजार्डीरक्टीन (ए और बी) :

$$\frac{\text{एजेडाए का परीक्षण क्षेत्र} \times \text{मानक भार} \times \frac{2}{5}}{\text{मानक क्षेत्र} \quad \quad \quad 50 \quad \quad \quad 10} \times \text{मानक की शुद्धता}$$

तेल का भार (डब्ल्यू 2-  
डब्ल्यू 1)

एन-हेक्सेन और ऐसेटोन के सारित नीम के तेल में एजार्डीरक्टीन (पीपीएम) : एजार्डीरक्टीन %  $\times$  10000

(3) बेन्जीन द्वारा सारित प्रतिशत निमबीन :

$$\frac{\text{निमबीन का परीक्षण क्षेत्र} \times \text{मानक भार} \times \frac{2}{5}}{\text{मानक क्षेत्र} \quad \quad \quad 50 \quad \quad \quad 10} \times \text{मानक की शुद्धता}$$

तेल का भार (डब्ल्यू 2-  
डब्ल्यू 1)

एन-हेक्सेन और ऐसेटोन के सारित नीम के तेल में निमबीन (पीपीएम) : निमबीन %  $\times$  10000

(4) बेन्जीन द्वारा सारित प्रतिशत सलेनीन :

$$\frac{\text{सलेनीन का परीक्षण क्षेत्र} \times \text{मानक भार} \times \frac{2}{5}}{\text{मानक क्षेत्र} \quad \quad \quad 50 \quad \quad \quad 10} \times \text{मानक की शुद्धता}$$

तेल का भार (डब्ल्यू 2-  
डब्ल्यू 1)

एन-हेक्सेन और ऐसेटोन के सारित नीम के तेल में सलेनीन (पीपीएम) : सलेनीन %  $\times$  10000

(5) एन-हेक्सेन और ऐसेटोन द्वारा सारित प्रतिशत 6- डेसासिटाइल निमबीन

6- डेसाटाइल निमबीन का परीक्षण क्षेत्र	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> मानक भार	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> मानक की शुद्धता
					तेल का भार (डब्ल्यू 2- डब्ल्यू 1)
मानक क्षेत्र	50	10			

एन-हेक्सेन और ऐसेटोन के सारित नीम के तेल में 6- डेसासिटाइल निमबीन (पीपीएम) : 6- डेसासिटाइल निमबीन % x 10000

(6) एन-हेक्सेन और ऐसेटोन द्वारा सारित प्रतिशत 3- डेसासिटाइल सलेनीन

डेसाटाइल सलेनीन का परीक्षण क्षेत्र	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> मानक भार	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> मानक की शुद्धता
					तेल का भार (डब्ल्यू 2- डब्ल्यू 1)
मानक क्षेत्र	50	10			

एन-हेक्सेन और ऐसेटोन के सारित नीम के तेल में 3- डेसासिटाइल सलेनीन (पीपीएम) : 3- डेसासिटाइल सलेनीन % x 10000

मेलिआसिन का कुल प्रतिशत =	एजाडीरकटीन का कुल प्रतिशत (ए और बी )+निमबीन+सलेनीन+ 6-डेसासिटाइल निमबीन+3-डेसासिटाइल सलेनीन = 10000 पीपीएम या 1 % (न्यूनतम)
---------------------------	---

[फा. सं. 2-2/2018-उर्वरक विधि]

नीरजा आदिदम, संयुक्त सचिव

**पाद टिप्पण :** उर्वरक (नियंत्रण) आदेश, 1985 भारत के राजपत्र, असाधारण, भाग II, खंड 3, उप-खंड (i) में सा.का.नि.758 तारीख 25 सितंबर, 1985 द्वारा प्रकाशित किए गए थे और का.आ. संख्यांक 510(अ), तारीख 5 फरवरी, 2018 द्वारा संशोधन किया गया।

**MINISTRY OF AGRICULTURE  
(Department of Agriculture and Cooperation)**

**ORDER**

New Delhi, the 22nd March, 2018

**S.O. 1323(E).**—In exercise of the powers conferred by section 3 of the Essential Commodities Act, 1955 (10 of 1955), the Central Government hereby makes the following Order further to amend the Fertiliser (Inorganic , Organic or Mixed) (Control) Order, 1985, namely:-

1. (1) This Order may be called the Fertiliser (Inorganic, Organic or Mixed (Control) Second Amendment Order, 2018.

(2) It shall come into force after one year from the date of its publication in the Official Gazette.

2. In the Fertiliser (Inorganic , Organic or Mixed) (Control) Order, 1985 (hereinafter referred to as the said Order), in Schedule I, in Part A, under the heading “Specification of Fertilisers”, in sub-heading 1 (a),-

(i) in serial No. 8 relating to Neem coated Urea,-

(a) in item No. (iv), for the word “Benzene”, the words “ binary mixture of n-hexane-acetone (4:1)” shall be substituted;

(b ) after item number (iv), the following shall be inserted, namely:-

“ (v) the total meliacin content in the oily residue, per cent. by weight , minimum 1.0.”;

(c) for the foot Note and the entry thereunder the following, shall be substituted, namely:-

**“Foot note :** The term Neem oil means the oil conforming to BIS standards (IS 4765-1975-Rev.1).

**Explanation.-** The total melaicin content means consisting of at least three of the major meliacin namely, Azadirachtin ‘A’ and B’, nimbin, salanin, 6-desacetyl nimbin and 3-desacetyl salanin;”;

- (i) in serial No. 11 relating to Neem coated Urea (Granular),
  - (a) for the item No. (iv) ,for the word “Benzene”, the words “ binary mixture of n-hexane-acetone (4:1)” shall be substituted;
  - (b ) after item number (v), the following shall be inserted, namely:-
  - “(vi) the total meliacin content in the oily residue ,per cent. by weight , minimum 1.0;

**Foot note :** The term Neem oil means the oil conforming to BIS standards (IS 4765-1975-Rev.1);

**Explanation I.-** The total melaicin content means consisting of at least three of the major meliacin. Namely, Azadirachtin ( ‘A’ & B,’), nimbin, salanin, 6-desacetyl nimbin and 3-desacetyl salanin.”.

3. In the said Order, in Schedule II, in Part B, in serial number 3 relating to determination of nitrogen,-

- (i) in item (xvii), in paragraph titled ‘Principle’, for the word “solvent benzene”, the word “a binary mixture of n-hexane and acetone” shall be substituted;
- (ii) in paragraph titled ‘Reagents’ for entry (i), the entry “ a binary mixture of n-hexane and acetone” shall be substituted;
- (iii) in paragraph (c) “Procedure”,-in entry (iii), (iv), (v), (vi), (vii), (viii) and (ix), for the word “benzene”, wherever it occur, the word “a binary mixture of n-hexane and acetone” shall be substituted;
- (iv) in paragraph titled “Calculation”, for the words “Benzene Soluble contents occurring at two places the words “binary mixture of n-hexane-acetone soluble” shall be substituted;
- (v) After item (xvii), the following item shall be inserted, namely:-

**“(xviii) Method of Analysis for determination of of Meliacin of Neem Oil in Neem Coated Urea by High Performance Liquid Chromatography**

1. Take 2 kg of Urea sample in 5 ltr. capacity borosilicate glass beaker and add approximately 1 litre. of a binary mixture of n hexane and acetone so as to immerse completely the 2.0 kg Urea with n-hexane-acetone and keep it for 4-6 hours, preferably overnight with intermittent stirring the solution with a glass rod.
2. Filter the content of the beaker containing urea dissolved in the n-hexane-acetone through Whatman filter paper no 41 with repeated washings of n hexane and acetone to complete washing of neem oil content from the Urea.
3. Evaporate the collected n hexane and acetone soluble Neem extract by vacuum distillation maintaining temperature below 50°C and reduce the quantity of n-hexane-acetone to about 15 to 20 ml of Neem Oil extract, the temperature of flask should be maintained so that it should not be dried.
4. Transfer the volume of n-hexane-acetone Soluble Extract from the distillation flask to the pre-weighed beaker of 100 ml capacity. Again evaporate the n hexane and acetone from the Neem Oil Extract at a controlled temperature on water bath.
5. Add 5 ml of Methanol : Water (90:10) mixture to the beaker consisting Neem Oil Extract covered with Aluminum foil to check the spillage during the sonicating.
6. Keep the beaker on sonicator and sonicate it for 10 minutes.
7. Transfer the content of beaker into Centrifugal tube and centrifuge it at 2500 rpm for 10 minutes.
8. Collect the upper layer and pass it through C-18 solid phase extraction Cartridge (Supelco or equivalent).
9. Now analyze the Neem Oil Extract derived from the Neem Coated Urea to determine the Azadirachtin, Nimbin and Salannin content by HPLC of following main configuration :

Column : C-18

Detector : UV – Vis

Temp : Ambient

Wave length : 215 nm

Mobile phase : Aceto nitrile : Water (isocratic or gradient flow)

10. Before analysis of sample standardize the HPLC using the good purity (>90%) Standard Reference Material of Azadirachtin (A & B,) Nimbin, Salannin, 6-deacetyl Nimbin and 3-deacetyl Sallanin.
11. After calibration of the instrument, inject the 20 micro ltr. sample by Syringe or Loop into the HPLC. Wavelength 215 nm acetonitrile water
12. Identify the peak of Azadirachtin (A & B) Nimbin, Salannin, 6-deacetyl Nimbin and 3-deacetyl Sallanin with their retention time.
13. Measure the area of peak and calculate the content of Azadirachtin (A & B) Nimbin, Salannin, 6-deacetyl Nimbin and 3-deacetyl Sallanin with multiplying the dilution factor as per BIS-14299 1995.

#### **Preparation of Reference standard :**

Weigh accurately approx 2.0 mg standard reference material (Azadirachtin, Nimbin & Salannin ) of known purity into 50 ml volumetric flask and dissolve in Methanol: Water (90:10). Make up to mark and shake well. Take 2 ml of this solution and transfer in solid phase extraction cartridge and elute it in to 10 ml volumetric flask with repeated washing with Methnaol : Water (90:10). Make upto mark and use for calibration of HPLC.

#### **Calculation:**

- (1) % of Neem oil extracted with a binary mixture of n hexane and acetone :

$$\frac{W_2 - W_1}{\text{Wt of Sample (Urea) in gm}} \times 100$$

Where, W2 = Weight of beaker containing benzene extracted neem oil

W1 = Weight of dry empty beaker

- (2) % Azadirachtin (A and B) in n hexane and acetone extracted Neem Oil:

$$\frac{\text{Test area of Aza}}{\text{Std. area}} \times \frac{\text{Standard Wt}}{50} \times \frac{2}{10} \times \frac{5}{\text{Wt. of Oil (W2-W1)}} \times \text{Purity of standard}$$

Azadirachtin (ppm) in binary mixture of n-hexane and acetone Neem oil: Azadirachtin % x 10000

- (3) % Nimbin in Benzene extracted Neem Oil:

$$\frac{\text{Test area of Nimbin}}{\text{Std. area}} \times \frac{\text{Standard Wt}}{50} \times \frac{2}{10} \times \frac{5}{\text{Wt. of Oil (W2-W1)}} \times \text{Purity of standard}$$

Nimbin (ppm) in n hexane and acetone extracted Neem oil: Nimbin % x 10000

- (4) % Salannin in binary mixture of n-hexane and acetone extracted Neem Oil:

$$\frac{\text{Test area of Salanin}}{\text{Std. area}} \times \frac{\text{Standard Wt}}{50} \times \frac{2}{10} \times \frac{5}{\text{Wt. of Oil (W2-W1)}} \times \text{Purity of standard}$$

Salannin (ppm) in n hexane and acetone extracted Neem oil: Azadirachtin % x 10000

- (5) 6-deacetyl Nimbin

$$\frac{\text{Test area of Aza}}{\text{Std. area}} \times \frac{\text{Standard Wt}}{50} \times \frac{2}{10} \times \frac{5}{\text{Wt. of Oil (W2-W1)}} \times \text{Purity of standard}$$

(6) 3-deacetyl Salannin

Test area of 3-deacetyl Salannin x Standard Wt x 2 x 5 x Purity of standard  
 Std. area                50                10                Wt. of Oil (W2-W1)

Azadirachtin (ppm) in binary mixture of n-hexane and acetone extracted Neem oil: Azadirachtin % x 10000

**Total per cent of Meliacin = Total %age of Azadirachtin (Aand B) + Nimbina+Salannin+  
 6-deacetyl Nimbina+3-deacetyl Salannin=10000 ppm or 1%  
 (minimum)**

[F. No. 2-2/2018-Fert Law]

NEERAJA ADIDAM, Jt. Secy.

**Foot Note:** The Fertiliser (Control) Order, 1985 was published in the Gazette of India, Part II, Section 3, Sub-section (i) *vide* G.S.R. 758(E), dated the 25<sup>th</sup> September, 1985 and last amended *vide* number S.O. 510(E), dated 5<sup>th</sup> February, 2018.